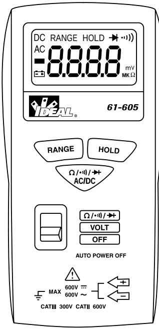
#61-605

Digital Multimeter
Instruction Manual



WARNING

⚠ Read First: Safety Information

Understand and follow operating instructions carefully. Use the meter only as specified in this manual; otherwise, the protection provided by the meter may be impaired.

⚠ WARNING

To avoid possible electric shock, personal injury or death follow these guidelines:

- Do not use if meter appears damaged. Visually inspect the meter to ensure case is not cracked and back case is securely in place.
- Inspect and replace leads if insulation is damaged, metal is exposed, or probes are cracked. Pay particular attention to the insulation surrounding the connectors.
- Do not use meter if it operates abnormally as protection maybe impaired.
- Do not use during electrical storms or in wet weather.
- Do not use around explosive gas, dust, or vapor.
- Do not apply more than the rated voltage to the meter.
- Do not use without the battery and the back case properly installed.
- Remove the test leads from the circuit prior to removing battery cap.
- Do not attempt to repair this unit as it has no user-serviceable parts.

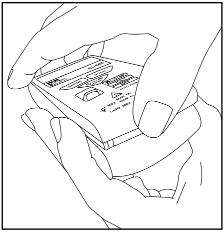
CAUTION

To protect yourself, think "Safety First":

- Voltages exceeding 30VAC or 60VDC pose a shock hazard so use caution.
- Use appropriate personal protective equipment such as safety glasses, face shields, insulating gloves, insulating boots, and/or insulating mats.
- Before each use:
  - Perform a continuity test by touching the test leads together to verify the functionality of the battery and test leads.
  - Use the 3 Point Safety Method. (1) Verify meter operation by measuring a known voltage. (2) Apply meter to circuit under test. (3) Return to the known live voltage again to ensure proper operation.
- Never ground yourself when taking electrical measurements.
- Connect the black common lead to ground before applying the red test lead to voltage. Disconnect the red test lead from the voltage first.
- Always work with a partner.
- When using the probes, keep fingers as far behind the probe tips as possible.

Features:

- Auto/manual ranging meter
- Measures AC/DC Voltage and Resistance
- Audible continuity
- Diode Test
- Data hold
- Auto Power Off
- Low Battery Indicator
- Compact case with built-in test leads
- Electronic overload protection on all ranges



Open case to access test leads.

OPERATION:

Auto Ranging Mode
The meter defaults to autoranging mode when powered on. In this mode, the meter automatically selects the best range to display the measurement.

Manual Ranging Mode
By pressing the Range button on the meter, the manual range mode will override the autoranging feature of the meter. "RANGE" appears in the the display. Continue pressing the Range button until the desired range is obtained. The ranges will cycle from lowest to highest. Use this mode to lock in a specific range for repeated measurements.

To return to the autoranging mode, either depress the Range button for greater than 2 seconds or turn the meter off and then back on again.

Data Hold Feature
Press the Hold button on the meter to toggle in and out of the data hold mode. "HOLD" appears in the display when data hold is active. Use the data hold feature to lock a measurement reading on the display. Press the Hold button again to unlock the display and obtain a real-time reading.

Mode Switch (AC/DC) & (Ω/·))/→|) Feature
Press this button to switch between AC and DC in the voltage measurement mode of the function switch. Press this button to toggle between ohms, continuity, and diode functions when in the Ω/·))/→| position of the function switch. The meter display will indicate which function is selected.

Auto Power Off (APO) Feature
The meter automatically powers itself down after about 10 minutes of no use. Press any button, and the meter will wake up and display the last reading taken before power down. This feature can be overridden by holding the Range button while sliding the function switch from Off to any other position. Turning the meter off will restore the APO default.

Measuring Voltage:

- Slide the function switch to the **Volt** position.
  Note: The measurement mode defaults to AC voltage.
- If measuring DC voltage, use the AC/DC button to toggle to DC voltage. The meter display will confirm the active mode (AC or DC) on the left side of the display.
- Hold the test leads behind the finger guards and apply the lead tips in parallel to the circuit under test.
- The meter will sense the level of voltage, automatically range to obtain the best resolution, and accurately display the measurement.
  Note: To measure millivolts, use "RANGE" button to manually select mV range.

CAUTION: For maximum safety, do not hold the meter in your hands while measuring higher voltages.

If the meter displays zero or low volts, ensure that the meter is properly set to measure AC or DC volts and verify on a known live source.

Measuring Resistance (Ohms):

- Verify the circuit is de-energized to obtain accurate measurements.
- Slide the function switch to the Ω/ ·))) / ⯈| position.
  Note: The measurement mode defaults to Ohms (Ω).
- Hold the test leads behind the finger guards and apply the lead tips to the component or circuit under test.
- The meter will sense the level of resistance, automatically range to obtain the best resolution, and accurately display the measurement.

Verifying Continuity (·))) / ⯈|):

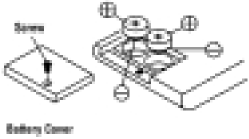
- Verify the circuit is de-energized.
- Slide the function switch to the Ω/ ·))) / ⯈| position.
  Note: The measurement mode defaults to Ohms (Ω).
- Press the Ω/ ·))) / ⯈| button once to toggle to Continuity. The meter display should show the ·))) / ⯈| in the upper right corner.
- Hold the test leads behind the finger guards and apply the lead tips to the component or circuit under test.
- The meter will sense the level of resistance and beep if the resistance is less than 25 Ω to confirm that continuity is present.

Testing Diodes (•)))/→|):

- Slide the function switch to the Ω/•)))/→| position.
  Note: The measurement mode defaults to Ohms (Ω).
- Press the Ω/•)))/→| button twice to toggle to the Diode test mode. The meter display should show the •)))/→| in the upper right corner.
- Ensure the circuit is de-energized to prevent inaccurate readings.
- Apply the red test lead to the anode of the diode and the black lead to the cathode (gray ring). Verify the forward voltage drop is about 0.6V for silicone.
- Reverse the test lead connections. Verify an "OL" reading in the display.
- If the diode is shorted, 0mV will be displayed.
- If the diode is opened, "OL" will be displayed both directions.

Note: Audible indication occurs at <0.25V.

Battery Replacement:



- Ensure test leads are disconnected from any circuit or components.
- Remove the screw from the battery cover.
- Remove the battery cover.
- Replace batteries with two 1.5V button cell batteries.
- Assemble the back case on the meter and re-tighten the screw.

Maintenance:

- Clean the case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.

Service, and Replacement Parts:

No user-serviceable parts.

For replacement parts or to inquire about service information contact IDEAL INDUSTRIES, INC. at 1-877-201-9005 or visit our website www.testersandmeters.com.

Specifications:

Display:	3-1/2 digit LCD with 2000 counts
Polarity:	Automatic, positive implied, (-) polarity indication.
Overrange:	"OL" indication in display.
Measurement Rate:	2 times per second, nominal.
Auto Power Off:	Approximately after 10 minutes of non-use
Battery Life:	70 hours continuous with alkaline
Low Battery Indication:	The "- +" is displayed when battery voltage drops below operating level.
Altitude:	6561.7 ft. (2000m)
Accuracy:	Stated accuracy at 23°C ±5°C, < 75% R.H.
Power Supply:	(2) 1.5V button cell batteries (NEDA 1166A, IEC LR-44).
Operating:	32°F to 122°F (0°C to 50°C) at < 70% R.H.
Environment Storage:	-4°F to 140°F (-20°C to 60°C) at < 80% R.H.
Environment Dimensions:	4.9"H x2.4"W x0.9"D (125mm H x60mm W x24mm D)
Weight:	3.9 oz (110g)
Accessories included:	Built-in Test Leads, (2) 1.5V button cell batteries, operating instructions.
Safety:	Complies with UL 61010B-1, UL61010B-2-031, EN 61010-1, EN61010-2-031, Cat II-600V,Cat III-300V

c UL us   CE   N12966

Ranges & Accuracies:

Function	Range and Resolution	Accuracy	Overload Protection
AC Voltage (50/60 Hz)	200.0mV/2.000V/20.00V/200.0V/600V	4.0% + 5 digits	600 VDC or AC rms
DC Voltage	200.0mV/2.000V/20.00V/200.0V/600V	2.0% + 2 digits	600 VDC or AC rms
Resistance	200.0Ω	2.0% + 5 digits	450 VDC or AC rms
	2.000kΩ/20.00kΩ/200.0kΩ	2.0% + 4 digits	
	2.000MΩ	3.0% + 4 digits	
	20.00MΩ	5.0% + 5 digits	
Continuity	Audible indication < 25Ω	N/A	450 VDC or AC rms
	Response time: 500ms		
Diode	Test current:∼1.2mA Open circuit volt: 3.0 VDC typical	3.0% + 3 digits	

Input Impedance is 9.1MΩ (20-600V AC/DC), 10MΩ (2V AC/DC), 100MΩ (0-200mV AC/DC)

◻ Double Insulation

Instrument has been evaluated and complies with insulation category II (overvoltage category II). Pollution degree 2 in accordance with IEC-644. Indoor use.

Warranty Statement:

This tester is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for the lifetime of the product. During this warranty period, IDEAL INDUSTRIES, INC. will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction. This warranty does not apply to defects resulting from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, or unreasonable use of the instrument.

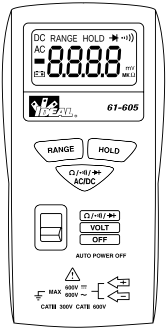
Any implied warranties arising out of the sale of an IDEAL product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, are limited to the above. The manufacturer shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expenses or economic loss.

State laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.which vary from state to state.

IDEAL INDUSTRIES, INC.
Sycamore, IL 60178
Technical Hotline: 877 201-9005
www.testersandmeters.com

ND 4950-1 Made in Taiwan

#61-605



Multímetro digitales

Manual de Instrucciones

ADVERTENCIA

⚠ Lea primero: Información de seguridad

Comprenda y siga estas instrucciones de operación cuidadosamente. Use el medidor sólo según se especifica en este manual; de lo contrario, la protección que él proporciona podría deteriorarse.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar una posible descarga eléctrica, lesiones personales o la muerte, siga estas instrucciones:

- No utilice el medidor si se lo ve dañado. Inspeccione visualmente el medidor para asegurarse de que la caja no esté agrietada y la caja posterior esté colocada firmemente.
- Inspeccione y reemplace los cables si el aislamiento está dañado, el metal está al descubierto o las sondas están agrietadas. Preste atención en particular al aislamiento que rodea los conectores.
- No utilice el medidor si funciona de forma anormal, ya que la protección puede haberse dañado.
- No lo utilice durante tormentas eléctricas o con tiempo húmedo.
- No lo utilice cerca de gases, polvo o vapores explosivos.
- No aplique al medidor un voltaje mayor que el voltaje nominal.
- No lo utilice sin las baterías y sin la caja posterior bien instalada.

- Antes de cada uso:
  - Realice una prueba de continuidad poniendo en contacto los cables de prueba entre sí, para verificar la funcionalidad de las baterías y los cables de prueba.
  - Use el Método de Seguridad de 3 Puntos. (1) Verifique la operación del medidor midiendo un voltaje conocido. (2) Aplique el medidor al circuito bajo prueba. (3) Pruebe nuevamente con un voltaje real conocido para asegurar un funcionamiento correcto.
- Quite los cables de prueba del circuito antes de quitar la tapa de las baterías.
- No intente reparar esta unidad, ya que no tiene piezas reparables por el usuario.

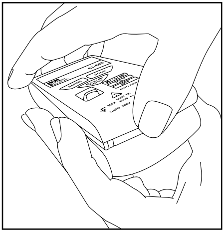
PRECAUCIÓN

Para protegerse, piense en la 'Seguridad ante todo':

- Los voltajes que superen 30 V CA o 60 V CC presentan un peligro de descarga, por lo que debe tener cuidado.
- Utilice equipos de protección personal apropiados, como gafas de seguridad, máscaras, guantes aislantes, botas aislantes y esteras aislantes.
- Use el Método de Seguridad de 3 Puntos.
- Nunca se conecte a tierra cuando tome medidas eléctricas.
- Conecte el cable común negro a tierra antes de aplicar el cable de prueba rojo al voltaje. Desconecte primero el cable de prueba rojo del voltaje.
- Trabaje siempre con un compañero.
- Al usar las sondas, mantenga los dedos lo más detrás posible de las puntas de las mismas.

Características:

- Medidor con selección de gama automática y manual
- Medida de voltaje de CA/CC y resistencia
- Verificación de continuidad con indicación audible
- Prueba de diodos
- Retención de datos
- Apagado automático
- Indicador de batería descargada
- Caja compacta, con cables de prueba incorporados
- Protección electrónica contra sobrecarga en todas las gamas



Abra la caja para tener acceso a los cables de prueba.

OPERACIÓN:

Modo de selección automática de gama

El medidor, al encenderse, va por defecto al modo de selección automática de gama. En este modo, el medidor selecciona automáticamente la mejor gama para indicar la medida.

Modo de selección manual de gama

Al presionar el botón Range (Gama) del medidor, el modo de selección manual de gama prevalecerá sobre la función de selección automática de gama del medidor. En el lado superior izquierdo de la pantalla aparece un (RANGE). Continúe presionando el botón Range (Gama) hasta llegar a la gama deseada. Las gamas irán describiendo un ciclo, de la más baja a la más alta. Utilice este modo para mantener fija una gama específica cuando deba hacer medidas repetidas.

Para volver al modo de selección automática de gama, puede oprimir el botón Range (Gama) durante más de 2 segundos, o apagar el medidor y encenderlo nuevamente.

Característica de retención de datos

Presione el botón Hold (Retención) del medidor, para entrar y salir sucesivamente del modo de retención de datos. Cuando la función de retención de datos está activa, aparece en la parte superior izquierda de la pantalla del medidor el símbolo 'HOLD'. Utilice la característica de retención de datos para fijar una lectura de medida en la pantalla. Para que la indicación de la pantalla deje de estar fija, y pueda obtenerse una lectura en tiempo real, vuelva a presionar el botón Hold (Retención).

Característica de conmutador de modos: (AC/DC) [CA/CC] y (Ω/·))) / ⯈|)

Cuando se presiona este botón en el modo de medida de voltaje del conmutador de funciones, se alterna entre la medida en CA y en CC. Cuando se presiona este botón en la posición Ω/·))) /⯈| del conmutador de funciones, se alterna entre la medida de ohms, continuidad y diodos. La pantalla del medidor indicará cuál es la función seleccionada.

Característica de apagado automático (Auto Power Off – APO)

El medidor se desactiva automáticamente después de 10 minutos sin uso. Si en esa situación presiona cualquier botón, el medidor se reactivará e indicará en su pantalla la última lectura tomada antes de desactivarse. Esta característica puede ser anulada manteniendo presionado el botón Range (Gama) mientras se desliza el conmutador de funciones desde la posición OFF (APAGADO) hasta cualquier otra. Al apagar el medidor, se restaurará la característica de apagado automático por defecto.

Medida de voltaje:

- Deslice el conmutador de funciones hasta la posición **Volt**.
  Nota: El modo de medida por defecto es el de voltaje de CA.
- Si está midiendo voltaje de CC, utilice el botón AC/DC [CA/CC] para conmutar a medida de voltaje de CC. La pantalla del medidor confirmará, en su lado izquierdo, el modo activo (CA o CC).
- Sostenga los cables de prueba detrás de las protecciones para los dedos, y aplique las puntas de los cables en paralelo al circuito bajo prueba.

- El medidor detectará el nivel de voltaje, seleccionará la gama automáticamente para obtener la mejor resolución, e indicará la medida con precisión.
- Nota: para medir milivolts, utilice el botón Range (Gama) para seleccionar la gama de mV.

PRECAUCIÓN: Para contar con la máxima seguridad, no sostenga el medidor en sus manos cuando mida voltajes altos.

Si el medidor indica cero o un voltaje bajo, asegúrese de que esté debidamente configurado para medir volts de CA o de CC, según corresponda, y verifique con una fuente de voltaje real conocida.

Medida de resistencia (ohms):

- Para obtener medidas precisas, verifique que el circuito esté desenergizado.
- Deslice el conmutador de funciones hasta la posición Ω/·ı)) /⊣. Nota: El modo de medida por defecto es el de ohms (Ω).
- Sostenga los cables de prueba detrás de las protecciones para los dedos, y aplique las puntas de los cables al componente o circuito bajo prueba.
- El medidor detectará el nivel de resistencia, seleccionará la gama automáticamente para obtener la mejor resolución, e indicará la medida con precisión.

Verificación de continuidad (·ı)) / ⊣):

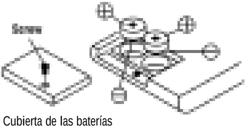
- Verifique que el circuito esté desenergizado.
- Deslice el conmutador de funciones hasta la posición Ω/·ı)) /⊣. Nota: El modo de medida por defecto es el de ohms (Ω).
- Presione el botón Ω/·ı)) /⊣ una vez para conmutar a la función Continuidad. La pantalla del medidor debe mostrar el símbolo ·ı)) / ⊣ en su ángulo superior derecho.
- Sostenga los cables de prueba detrás de las protecciones para los dedos, y aplique las puntas de los cables al componente o circuito bajo prueba.
- El medidor detectará el nivel de resistencia y emitirá un pitido si la resistencia es menor que 25 Ω, para confirmar que existe continuidad.

Prueba de diodos (·ıı)) / ⯈|):

- Deslice el conmutador de funciones hasta la posición Ω/·ıı)) /⯈| . Nota: El modo de medida por defecto es el de ohms (Ω).
- Presione el botón Ω/·ıı)) / ⯈| dos veces para conmutar a la función de prueba de diodos. La pantalla del medidor debe mostrar el símbolo ·ıı)) / ⯈| en su ángulo superior derecho.
- Para evitar medidas imprecisas, asegúrese de que el circuito esté desenergizado.
- Aplique el cable de prueba rojo al ánodo del diodo, y el cable de prueba negro al cátodo (anillo gris). Verifique la caída de voltaje directa, que debe ser de alrededor de 0,6 volts para diodos de silicio.
- Invierta las conexiones de los cables de prueba. Verifique que la indicación en la pantalla sea 'OL'.
- Si el diodo está en cortocircuito, en la pantalla se leerá '0 mV'.
- Si el diodo está abierto, en la pantalla se leerá 'OL' en ambas direcciones.
- Nota: La indicación sonora se produce a < 0,25 V.

Reemplazo de las baterías:

- Asegúrese de que los cables de prueba estén desconectados de todo circuito o componente.
- Quite el tornillo de la cubierta de las baterías.
- Quite la cubierta de las baterías.
- Reemplace las baterías por dos baterías de 1,5 V tipo botón.
- Monte la caja posterior en el medidor, y vuelva a apretar el tornillo.



Cubierta de las baterías

Mantenimiento:

- Limpie la caja con un trapo humedecido y detergente suave. No use abrasivos ni disolventes.

Servicio y piezas de repuesto:

No existen piezas reparables por el usuario.

Si necesita piezas de repuesto o consultar sobre información de servicio, contacte con IDEAL INDUSTRIES, INC., llamando al 1-877-201-9005, o visite nuestro sitio Web www.testersandmeters.com.

Specifications:

Pantalla:	Pantalla de cristal líquido (LCD) de 3-1/2 dígitos, 2000 cuentas
Polaridad:	Automática, positiva implícita, indicación de polaridad (-).
Fuera de gama:	Indicación ‘OL’ en la pantalla.
Frecuencia de medición:	2 veces por segundo (nominal).
Apagado automático :	Después de aproximadamente 10 minutos sin uso.
Vida de las baterías:	70 horas continuas con baterías de zinc-carbón
Indicación de batería descargada:	Se indica en la pantalla "- +" cuando el voltaje de la batería cae por debajo del nivel de operación.
Altitud:	2000 m (6561,7 pies)
Precisión:	Precisión especificada a 23 ºC ± 5 °C, humedad relativa < 75 %.
Fuente de alimentación:	(2) Baterías de 1,5 V tipo botón (NEDA 1166A, IEC LR-44).
Ambiente de operación:	0 ºC a 50 ºC (32 ºF a 122 ºF), humedad relativa < 70 %.
Ambiente de almacenamiento:	-20 ºC a 60 ºC (-4 ºF a 140 ºF), humedad relativa < 80%.
Dimensiones:	125mm [altura] x 60 mm [ancho] x 24 mm [prof.] (4,9" [altura] x 2,4" [ancho] x 0,9" [prof.])
Peso:	90 g (3,0 onzas)
Accesorios incluidos:	Cables de prueba incorporados, (2) pilas de 1,5 V tipo botón, instrucciones de operación
Seguridad:	Complies with UL 61010B-1, UL61010B-2-031, EN 61010-1, EN61010-2-031, Cat II-600V,Cat III-300V

N12966

Gamas y precisiones:

Función	Gama y resolución	Precisión	Protección contra sobrecarga
Voltaje de CA (50/60 Hz)	200,0mV/2,000V/20,00V/200,0V/600V	4,0% + 5 dígitos	600 V CC o CA eficaces rms
Voltaje de CC	200,0mV/2,000V/20,00V/200,0V/600V	2,0% + 2 dígitos	600 V CC o CA eficaces (rms)
Resistencia	200,0Ω	2,0% + 5 dígitos	450 V CC o CA eficaces (rms)
	2,000kΩ/20,00kΩ/200,0kΩ	2,0% + 4 dígitos	
	2,000MΩ	3,0% + 4 dígitos	
	20,00MΩ	5,0% + 5 dígitos	
Continuidad	Indicación audible < 25Ω	N/A	450V CC o CA eficaces (rms)
	Tiempo de respuesta: 500ms		
Diodo	Corriente de prueba: aprox. 1,2 mA Voltaje a circuito abierto: 3,0 V CC (típico)	3,0% + 3 dígitos	

La impedancia de entrada es 9,1 MΩ, desde 20 V hasta 600 V, CA/CC. 10MΩ 2V CA/CC. 100MΩ 0-200mV ca/cc

☐ Aislamiento doble

El instrumento ha sido evaluado, y cumple con la categoría II de aislamiento (categoría II de sobrevoltaje). Grado 2 de contaminación, de acuerdo con IEC-644. Uso en interiores.

Garantía:
Se garantiza al comprador original del probador contra los defectos de material y mano de obra, durante cinco años. Durante el período de garantía, IDEAL INDUSTRIES, INC. reemplazará o reparará, a su elección, la unidad defectuosa, sujeto a la verificación del defecto o funcionamiento defectuoso. Esta garantía no se aplica a defectos resultantes del mal uso, negligencia, accidente, reparación desautorizada, alteración o uso irracional de este instrumento.

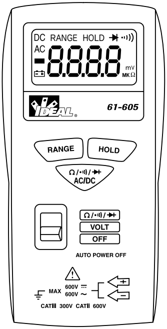
Cualquier garantía implícita originada en la venta de un producto IDEAL, incluyendo -pero sin limitarse a ellas- garantías implícitas de comerciabilidad y adecuación para un propósito particular, se limitan a lo indicado anteriormente. El fabricante no será responsable por la pérdida del uso del instrumento u otros daños emergentes o concomitantes, gastos o pérdida económica, o por cualquier reclamación de dichos daños, gastos o pérdidas económicas.

Las leyes de los estados varían, por lo que es posible que las limitaciones o exclusiones anteriores no se apliquen en su caso. Esta garantía le da derechos legales específicos, y es posible que tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

#61-605

Multimètre numériques

Instruction Manual



AVERTISSEMENT

⚠ Lire en premier : Informations concernant la sécurité

Veiller à comprendre et à se conformer scrupuleusement au mode d'emploi. N'utiliser le multimètre que de la façon spécifiée dans le présent manuel ; à défaut, la protection offerte par le multimètre pourra être compromise.

⚠ AVERTISSEMENT

Se conformer aux directives suivantes pour éviter tout risque d'électrocution, de lésions personnelles ou de mort :

- Ne pas utiliser le multimètre s'il paraît endommagé. Examiner le multimètre pour s'assurer que son boîtier n'est pas fissuré et que sa partie arrière est bien assujettie.
- Inspecter et remplacer les conducteurs si l'isolant est endommagé, le métal exposé ou les sondes fendues. Porter une attention particulière à l'isolant entourant les connecteurs.
- Ne pas utiliser le multimètre s'il fonctionne de manière anormale, la protection qu'il offre pouvant être compromise.
- Ne pas utiliser par temps orageux ou dans la pluie.
- Ne pas utiliser à proximité de gaz, de poussière ou de vapeurs explosifs.
- Ne pas soumettre le multimètre à une tension supérieure à la tension nominale.

- Ne pas utiliser sans la pile ou si l'arrière du boîtier n'est pas bien monté.
- Avant chaque utilisation :
  - Procéder à un essai de continuité et mettant les fils d'essai en contact l'un avec l'autre afin de contrôler le fonctionnement de la pile et des fils d'essai.
  - Utiliser la méthode de sécurité en 3 points. (1) Vérifier le fonctionnement du multimètre en mesurant une tension connue. (2) Appliquer le multimètre au circuit en cours de contrôle. (3) Re-tester ensuite sur la tension active connue pour vérifier le bon fonctionnement.
- Retirer les fils d'essai du circuit avant de retirer le capuchon de pile.
- Ne pas tenter de réparer cet appareil. Il ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur.

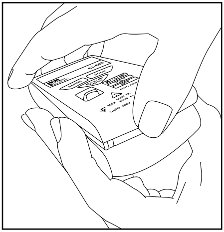
AVERTISSEMENT

Afin d'assurer sa propre protection, penser « Sécurité avant tout » :

- Les tensions supérieures à 30 V c.a. ou 60 V c.c. posent un risque d'électrocution, faire donc preuve de prudence.
- Utiliser du matériel de protection adéquat, tels que des lunettes, des écrans faciaux, des gants isolants, des bottes isolantes et/ou des tapis isolants.
- Utiliser la méthode de sécurité en 3 points.
- Ne jamais se mettre à la terre quand on procède à des mesures électriques.
- Connecter le conducteur commun noir à la terre avant d'appliquer le conducteur d'essai rouge sur la tension. Commencer par déconnecter le conducteur d'essai rouge de la tension.
- Travailler toujours avec un équipier.
- Quand on se sert les sondes, tenir les doigts aussi loin que possible des pointes de sonde.

Caractéristiques :

- Multimètre à sélection de plages automatique/manuelle
- Mesure la tension c.a./c.c. et la résistance
- Continuité audible
- Essai de diode
- Rétention de données
- Arrêt automatique
- Témoin d'épuisement de la pile
- Boîtier de faible encombrement avec compartiment de fils d’essai incorporé
- Protection électronique contre la surcharge sur toutes les plages



Pour accéder aux fils d’essai, ouvrir le boîtier.

FONCTIONNEMENT :

Mode de sélection automatique de plage

Le multimètre se met sur le mode de sélection automatique de plage quand on l’allume. Sur ce mode, le multimètre sélectionne la meilleure plage d’affichage de la mesure.

Mode de sélection manuelle de plage

Lorsqu’on appuie sur le bouton de Plage du multimètre, le mode de sélection manuelle de plage neutralisera la fonction de sélection automatique de plage du multimètre. Un (RANGE) est affiché dans le coin supérieur droit de l’affichage. Continuer à appuyer sur le bouton de plage (RANGE) jusqu’à ce qu’on obtienne la plage désirée. Les plages défileront de la plus petite à la plus grande. Utiliser ce mode pour verrouiller une plage particulière afin de procéder à des mesures répétées.

Pour retourner sur le mode de sélection automatique de plage, appuyer sur le bouton Range (plage) pendant plus de 2 secondes ou éteindre le multimètre et le rallumer.

Fonction de rétention des données

Appuyer sur le bouton Hold (rétention) situé sur le multimètre pour basculer dans et hors du mode de rétention des données. Un «HOLD» est affiché dans le coin supérieur droit de l'affichage du multimètre quand la fonction de rétention des données est active. Utiliser la fonction de rétention des données pour verrouiller une lecture de mesure sur l'affichage. Appuyer à nouveau sur le bouton Hold (Rétention) pour déverrouiller l'affichage pour obtenir une lecture en temps réel.

Fonction commutateur de mode (c.a./c.c.) et (Ω/ ·))) / ⯈|)

Appuyer sur ce bouton pour basculer de c.a en c.c. et vice et versa sur le mode de mesure de tension du commutateur de fonction. Appuyer sur ce bouton pour basculer entre les fonctions ohms, continuité et diode quand on est sur la position (Ω/·))) /⯈|) du commutateur de fonction. L'affichage du multimètre indiquera la fonction sélectionnée.

Fonction Arrêt automatique de l'alimentation (APO)

Ce multimètre s'éteint automatiquement au bout de 10 minutes s'il n'est pas utilisé. Appuyer sur n'importe quel bouton, le multimètre s'allume automatiquement et affiche la dernière lecture relevée. On peut neutraliser cette fonction en appuyant sur le bouton Range (Plage) tout en faisant coulisser le commutateur de fonction de la position Off à n'importe quelle autre position. Quand on éteint le multimètre, on restaure l'APO (coupure automatique) implicite.

Mesure de la tension :

- Faire coulisser le commutateur de fonction sur la position **Volt**.
  Remarque : Le mode de mesure se met implicitement sur Tension c.a.
- Si l'on mesure la tension c.c., utiliser le bouton c.a./c.c. pour basculer sur tension c.c. L'affichage du multimètre confirmera le mode actif (c.a. ou c.c.) du côté gauche de l'affichage.
- Saisir les fils d'essais au delà des protège-doigts et les appliquer en parallèle au circuit contrôlé.

- Le multimètre détectera le niveau de tension, sélectionnera automatiquement la plage offrant la meilleure résolution et affichera la mesure avec précision.
- Remarque : Pour mesurer des millivolts, utiliser le bouton de plage pour sélectionner la plage mV.

AVERTISSEMENT : Pour une sécurité maximale, ne pas tenir le multimètre à la main quand on mesure des tensions élevées.

Si le multimètre affiche une tension nulle ou basse, s'assurer qu'il est bien configuré pour mesurer une tension c.a. ou c.c. et contrôler une source sous tension connue.

Mesure de la résistance (Ohms) :

- Vérifier que le circuit est désexcité pour obtenir des mesures précises.
- Faire coulisser le commutateur de fonction sur la position Ω/ ·ı)) / ⯈|) . Remarque : Le mode de mesure affiche des Ohms (Ω) par défaut.
- Saisir les fils d'essais au delà des protège-doigts et appliquer les pointes des fils au composant ou circuit contrôlé.
- Le multimètre détectera le niveau de résistance, sélectionnera automatiquement la plage offrant la meilleure résolution et affichera la mesure avec précision.

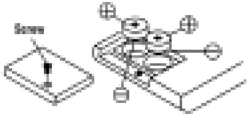
Vérification de la continuité (·ı)) / ⯈|) :

- Vérifier que le circuit est désexcité.
- Faire coulisser le commutateur de fonction sur la position Ω/ ·ı)) / ⯈|) . Remarque : Le mode de mesure affiche des Ohms (Ω) par défaut.
- Appuyer une fois sur le bouton Ω/ ·ı)) / ⯈| pour basculer sur Continuité. L'affichage du multimètre doit afficher ·ı)) / ⯈|) dans le coin supérieur droit.
- Saisir les fils d'essais au delà des protège-doigts et appliquer les pointes des fils au composant ou circuit contrôlé.
- Le multimètre détectera le niveau de résistance et émettra un signal sonore si la résistance est inférieure à 25 Ω pour confirmer la présence d'une continuité.

Essai des diodes (·))) / ▶|) :

- Faire coulisser le commutateur de fonction sur la position Ω/ ·))) / ▶| .
  Remarque : Le mode de mesure affiche des Ohms (Ω) par défaut.
- Appuyer deux fois sur le bouton Ω/ ·))) / ▶| pour basculer sur le mode d'essai des diodes. L'affichage du multimètre doit afficher ·))) / ▶| dans le coin supérieur droit.
- S'assurer que le circuit est désexcité pour empêcher les lectures imprécises.
- Appliquer le fil d'essai rouge à l'anode de la diode et le fil noir à la cathode (anneau gris). Vérifier que la chute de tension directe est d'environ 0,6 V pour le silicone.
- Inverser les connexions des fils d'essai. Vérifier la présence d'une lecture « OL » sur l'affichage.
- Si la diode est court-circuitée, il sera affiché 0mV .
- Si la diode est ouverte, « OL » sera affiché dans les deux sens.
- Remarque : L'avertissement sonore se produit à < 0,25 V.

Remplacement de la pile :



Couvercle du compartiment de piles

- S'assurer que les fils d'essai sont déconnectés de tout circuit ou des composants.
- Retirer la vis du capuchon de pile.
- Retirer le capuchon de pile.
- Remplacer les piles par deux piles boutons de 1,5 V.
- Monter le boîtier arrière sur le multimètre et resserrer les vis.

Entretien :

- Nettoyer le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utiliser ni abrasifs ni solvants.

Entretien-dépannage et pièces de rechange :

Aucune pièce par l'utilisateur.

En se ce qui concerne les pièces de rechange ou les renseignements concernant l'entretien-dépannage, se mettre en rapport avec IDEAL INDUSTRIES, INC. Au 1-877-201-9005 ou visitez notre site web www.testersandmeters.com

Fiche technique :

Affichage :	Affichage à cristaux liquides à 3-1/2 chiffres avec décompte jusqu‘à 2000
Polarité :	Indication de polarité automatique, positif implicite, négatif (-).
Dépassement :	Indication « OL » affichée.
Fréquence de mesure :	2 échantillonnages par minute, nominal.
Arrêt automatique :	Au bout de 10 minutes de non-utilisation.
Durée de service de la pile :	70 heures en continu avec une pile au carbone-zinc.
Témoin de décharge de piles :	Le « » est affiché quand la tension de la pile tombe au-dessous du niveau opérationnel.
Altitude :	6561,7 pi (2000 m)
Précision :	Précision nominale à 23°C ±%5°C, < 75 % H.R.
Alimentation :	(2) piles boutons de 1,5 V (NEDA 1166A, IEC LR-44).
Environnement de fonctionnement :	32°F à 122°F (0° C à 50°C) à < 70 % d’H.R.
Environnement de stockage :	-4°F à 140°F (-20° C à 60°C) à < 80 % d’H.R.
Dimensions :	4,9 po L x 2,4 po l x 0,9 po H (125 mm L x 60 l W x 24 mm H)
Poids :	3,9 oz (110 g)
Accessoires fournis :	Etui de transport, fils d’essais, 2 piles boutons de 1,5 V, mode d’emploi.
Sécurité :	Conforme aux normes UL 61010B-1, UL 61010B-2-031, EN 61010-1, EN 61010-2-031, Cat II-600 V, Cat III-300 V

N12966

Plages et précisions :

Fonction	Plage et résolution	Précision	Protection contre la sur charge
Tension c. a. 50/60 Hz	200,0 mV/2,000 V/20,00 V/200,0 V/ 600 V	4,0% +5 chiffres	600 V c.c. ou c.a. en valeurs efficaces réelles
Tension c.c.	200,0 mV/2,000 V/20,00 V/200,0 V/ 600 V	2,0% +2 chiffres	600 V c.c. ou c.a. en valeurs efficaces réelles
Résistance	200,0 Ω	2,0% +5 chiffres	450 V c.c. ou c.a. en valeurs efficaces réelles
	2,000 kΩ/20,00 kΩ/200,0 kΩ	2,0% +4 chiffres	
	2,000 MΩ	2,0% +4 chiffres	
	20,00 MΩ	5,0% +5 chiffres	
Continuité	Indication audible < 25 Ω	S/O	450 V c.c. ou c.a. en valeurs efficaces réelles
	Délai de réaction : 500 ms		
Diode	Courant d'essai : ~1,2 mA	3,0% +3 chiffres	
	Tension de circuit ouvert : 3,0 Vc.c. caractéristique		

L'impédance d'entrée est de 9,1 mΩ de 20 V à 600 V c.a/c.c. 10MΩ de 2V c.a./c.c. 100M de 0-200MC c.a./c.c.

▭ Double isolation

L’appareil a été évalué et il est conforme à la catégorie d’isolation II (catégorie de surtension II). Degré de pollution 2 conforme à la norme IEC-644. Pour une utilisation à l'intérieur.

Garantie :

Ce testeur est garanti à l'acheteur primitif contre tout vice de matière ou de façon pendant cinq ans. Pendant la période de garantie, IDEAL INDUSTRIES, INC. remplacera ou réparera, selon son choix, l'appareil défectueux, sous réserve de vérification du vice ou de l'anomalie. Cette garantie ne s'applique pas aux vices résultant d'une utilisation abusive, de la négligence, d'un accident, d'une réparation non autorisée ou d'une utilisation déraisonnable de l'instrument.

Toutes les garanties implicites résultant de la vente d'un produit IDEAL, y compris, mais non de façon limitative, les garanties de valeur marchande et d'adaptation à une fin particulière, sont limitées à ce qui précède. Le fabricant ne sera pas tenu responsable de la perte d'utilisation de l'instrument ou tout autre dommage indirect ou consécutif, débours ou préjudice financier, ou de toute réclamation ou réclamations pour tout dommage, débours ou préjudice financier.

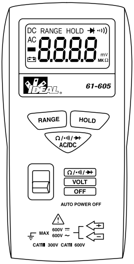
Les lois des états variant, il est possible que les limitations ou exclusions ci-dessus ne s'appliquent pas à vous. Cette garantie vous confère des droits légaux spécifiques et il est possible que vous bénéficiez également d'autres droits lesquels varient d'état à état.

IDEAL INDUSTRIES, INC.Sycamore, IL 60178
Service d'assistance technique : 877 201-9005 www.testersandmeters.com

IDEAL INDUSTRIES, INC.
Sycamore, IL 60178
Technical Hotline: 877 201-9005
www.testersandmeters.com
ND 4950-2 Made in Taiwan/ Hecho en Taiwán/ Fabriqué à Taiwan

#61-605

Multimeter
Bedienungsanleitung



WARNUNG

⚠ Bitte zuerst lesen! Sicherheitshinweise:

Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie die darin gegebenen Hinweise. Verwenden Sie das Messgerät nur wie in dieser Anleitung vorgeschrieben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann der vom Messgerät gewährleistete Schutzgrad beeinträchtigt werden.

⚠ WARNUNG

Beachten Sie die Richtlinien zur Vermeidung eines elektrischen Schlages, von Verletzungen oder tödlichen Unfällen:

- Verwenden Sie das Messgerät nur, wenn Sie sich sicher sind, dass es nicht beschädigt ist. Überprüfen Sie das Messgerät auf äußere Schäden am Gehäuse und auf festen Sitz der Gehäuseschalen.
- Verwenden Sie keine Messleitungen, bei denen die Isolierung beschädigt ist, Metallteile freiliegen oder die Messspitze gebrochen ist. Überprüfen Sie insbesondere die Isolierung an den Anschlüssen.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht bei Fehlfunktionen, da der sonst gewährleistete Schutz beeinträchtigt sein könnte.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht bei Gewitter oder Nässe.
- Verwenden Sie das Messgerät nicht in Nähe von explosiven Gasen, Stäuben oder Dämpfen.
- Beachten Sie die für das Messgerät maximal zugelassene Spannung.
- Verwenden Sie das Messgerät nur mit eingelegter Batterie und ordnungemäß montierten Gehäuseschalen.

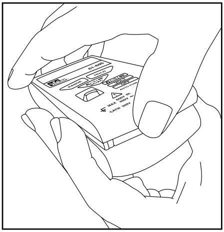
- Trennen Sie die Messleitungen vom Messkreis, bevor Sie den Batteriefachdeckel abnehmen.
- Versuchen Sie nicht, das Messgerät selbst zu reparieren. Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile.

VORSICHT

Beachten Sie, dass Ihre Sicherheit stets Vorrang hat:

- Spannungen über 30 V_{AC} oder 60 V_{DC} sind gefährlich und können einen Stromschlag verursachen. Gehen Sie daher mit der gebotenen Vorsicht vor.
- Verwenden Sie angemessene Schutzausrüstung, wie Schutzbrillen, Gesichtsschutzschirme, Isolierhandschuhe, Isolierstiefel und/oder Isoliermatten.
- Vor der Arbeit mit dem Messgerät:
  - Führen Sie eine Durchgangsprüfung aus: Halten Sie die Messleitungen so aneinander, dass sich die Messspitzen berühren, und kontrollieren Sie so die ordnungsgemäße Funktion der Batterie und der Messleitungen.
  - Zur Erhöhung der Sicherheit gehen Sie wie folgt vor: (1) Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Messgerätes, indem Sie eine bekannte Spannung messen. (2) Schließen Sie das Messgerät an die zu messende Leitung an. (3) Messen Sie anschließend noch einmal die bekannte Spannung, um sich des ordnungsgemäßen Betriebs des Messgeräts zu vergewissern.
- Achten Sie bei der Ausführung von Messungen auf eine ausreichende Standortisolierung.
- Verbinden Sie zuerst die schwarze Messleitung mit Erde, bevor Sie die rote Messleitung an die spannungsführende Leitung anschließen. Trennen Sie immer zuerst die rote Messleitung von der spannungsführenden Leitung.
- Arbeiten Sie nie allein.
- Wenn Sie die Prüfspitzen verwenden, halten Sie größtmöglichen Abstand von den Spitzen.

Leistungsmerkmale:
- Automatische/manuelle Bereichswahl
- Messung von AC/DC-Spannung und Widerstand
- Akustische Durchgangsprüfung
- Diodenprüfung
- Anzeigestopp (Data Hold)
- Automatische Abschaltung
- Batteriewarnung
- Kompaktes Design mit integrierten Messleitungen
- Elektronischer Überlastschutz für alle Messbereiche



Gehäuse zur Entnahme der Messleitungen öffnen.

BEDIENUNG:

Automatische Bereichswahl
Nach dem Einschalten des Multimeters ist standardmäßig die automatische Bereichswahl aktiviert. In diesem Modus wählt das Messgerät automatisch den optimalen Bereich zur Anzeige des Messergebnisses aus.

Manuelle Bereichswahl
Nach Drücken der Bereichstaste (RANGE) wechselt das Messgerät in die manuelle Bereichswahl und im Display erscheint die Meldung „RANGE". Drücken Sie die Bereichstaste so oft, bis der gewünschte Messbereich angezeigt wird. Mit jeder Tastenbetätigung schaltet das Messgerät vom kleinsten in den nächstgrößeren Messbereich. In diesem Modus können Sie einen gewünschten Messbereich für sich wiederholende Messungen fest einstellen.

Zur Rückkehr in die automatische Bereichswahl halten Sie entweder die Bereichstaste (RANGE) länger als zwei Sekunden gedrückt oder schalten Sie das Gerät kurz aus und dann wieder ein.

Anzeigestopp (Data Hold)
Durch Drücken der HOLD-Taste schalten Sie den Messwertspeicher ein bzw. aus. Der aktivierte Messwertspeicher wird im Display durch die Meldung „HOLD" angezeigt. Mit dieser Funktion können Sie einen Messwert auf dem Display einfrieren. Wenn Sie die HOLD-Taste erneut drücken, wird das Display wieder freigegeben und der aktuelle Messwert angezeigt.

Messart-Umschalter (AC/DC) (Ω/ ·ıı)) / ⯈|)
Im Spannungsmessmodus des Funktionsschalters (VOLT) schalten Sie mit dieser Taste zwischen Wechselspannung (AC) und Gleichspannung (DC) um. Wenn der Funktionsschalter in der Stellung Ω/ ·ıı)) / ⯈| steht, schalten Sie damit zwischen Widerstandsmessung, Durchgangsprüfung und Diodenprüfung um. Das Messgerät zeigt die jeweils ausgewählte Funktion im Display an.

Automatische Abschaltung
Nach ca. 10 Minuten ohne Tastenbetätigung schaltet sich das Messgerät automatisch ab. Wenn Sie eine beliebige Taste drücken, wird das Messgerät wieder aktiviert und der zuletzt gemessene Wert angezeigt. Sie können die automatische Abschaltung deaktivieren, indem Sie bei gedrückter Bereichstaste (RANGE) den Funktionsschalter von OFF in eine andere Position schieben. Nach dem Einschalten des Messgeräts ist die automatische Abschaltung standardmäßig wieder aktiviert.

Spannungsmessung:
- Schieben Sie den Funktionsschalter auf die Position **VOLT**.
  Hinweis: Standardmäßig ist die Messung von Wechselspannungen (AC) aktiviert.
- Wenn Sie Gleichspannungen (DC) messen möchten, müssen Sie das Multimeter durch Betätigung des Messart-Schalters (AC/DC) auf DC einstellen. Das Messgerät zeigt den jeweils gewählten Modus (AC oder DC) links oben im Display an.
- Fassen Sie die Messleitungen hinter dem Fingerschutz an und schließen Sie die Messspitzen parallel zum zu prüfenden Messkreis an.
- Das Messgerät erkennt den Spannungspegel, wählt automatisch den Messbereich zur Erzielung einer optimalen Anzeigeauflösung aus und zeigt den Messwert genau an.
  Hinweis: Zur Messung von Millivolt wählen Sie den mV-Bereich manuell mit der Bereichstaste (RANGE) aus.

VORSICHT: Zur Erhöhung der Sicherheit sollten Sie das Messgerät bei der Messung höherer Spannungen nicht in der Hand halten.

Wenn das Multimeter Null Volt oder eine sehr niedrige Spannung anzeigt, sollten Sie überprüfen, ob das Messgerät korrekt auf Spannungsmessung (AC oder DC) eingestellt ist und die Messung zur Kontrolle an einer bekannten Spannungsquelle wiederholen.

Widerstandsmessung (Ω):

- Vergewissern Sie sich, dass die Leitung spannungsfrei ist. Nur so sind genaue Messergebnisse möglich.
- Schieben Sie den Funktionsschalter auf die Position Ω/ ·ı)) / ⯈| .
  Hinweis: Standardmäßig ist die Widerstandsmessung (Ω) aktiviert.
- Fassen Sie die Messleitungen hinter dem Fingerschutz an und schließen Sie die Messspitzen an den Prüfling bzw. den zu prüfenden Messkreis an.
- Das Messgerät erkennt den Widerstand, wählt automatisch den Messbereich zur Erzielung einer optimalen Anzeigeauflösung aus und zeigt den Messwert genau an.

Durchgangsprüfung (·ı)) / ⯈|):

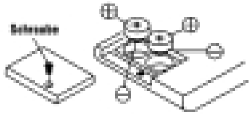
- Vergewissern Sie sich, dass die Leitung spannungsfrei ist.
- Schieben Sie den Funktionsschalter auf die Position Ω/ ·ı)) / ⯈| .
  Hinweis: Standardmäßig ist die Widerstandsmessung (Ω) aktiviert.
- Drücken Sie die Ω/ ·ı)) / ⯈| -Taste einmal. Jetzt ist die Durchgangsprüfung eingestellt. Das Messgerät zeigt rechts oben im Display das Symbol ·ı)) / ⯈| an.
- Fassen Sie die Messleitungen hinter dem Fingerschutz an und schließen Sie die Messspitzen an den Prüfling bzw. den zu prüfenden Messkreis an.
- Das Messgerät ermittelt den Widerstand und meldet die erfolgreiche Durchgangsprüfung, d.h. wenn der Widerstand der Leitung unter 25 Ω liegt, mit einem akustischen Signal.

Diodenprüfung (·ı))/ ⯈|):

- Schieben Sie den Funktionsschalter auf die Position Ω/ ·ı))/ ⯈|.
  Hinweis: Standardmäßig ist die Widerstandmessung (W) aktiviert.
- Drücken Sie die Ω/ ·ı)) / ⯈|-Taste zwei Mal. Jetzt ist die Diodenprüfung eingestellt. Das Messgerät zeigt rechts oben im Display das Symbol ·ı))/ ⯈| an.
- Vergewissern Sie sich, dass die Leitung spannungsfrei ist. Nur so sind genaue Messergebnisse möglich.
- Schließen Sie die rote Messleitung an die Anode und die schwarze Messleitung an die Katode (grauer Ring) der Diode an. Überprüfen Sie, ob der Spannungsabfall für Silizium-Dioden in Durchlassrichtung ungefähr 0,6 V beträgt.
- Tauschen Sie die Anschlüsse. Im Display müsste jetzt „OL" angezeigt werden.
- Bei einem Kurzschluss der Diode wird 0 mV angezeigt.
- Bei einer Unterbrechung der Diode wird für beide Messrichtungen „OL" angezeigt.

Hinweis: Bei <0,25 V ertönt ein akustisches Signal.

Batteriewechsel



- Vergewissern Sie sich, dass die Messleitungen vom Messkreis bzw. Prüfling getrennt sind.
- Schrauben Sie die Befestigungsschraube des Batteriefachdeckels heraus.
- Nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab.
- Setzen Sie zwei neue 1,5-V-Knopfzellen ein.
- Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf und schrauben Sie ihn fest.

Pflege:

- Säubern Sie das Gehäuse mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel.

Wartung und Ersatzteile:

Das Messgerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile.

Ersatzteile und weitere Informationen zum Service erhalten Sie bei IDEAL INDUSTRIES GmbH, Tel.: +49(0)89-996860 oder auf unserer Website www.idealindustries.de.

Technische Daten:

Anzeige:	3 1/2-stelliges LCD-Display mit 2000 Counts
Polarität:	Automatisch, Plus ohne Vorzeichen, Minus mit Vorzeichen-Anzeige
Bereichsüberschreitung:	Anzeige von "OL"
Auffrischrate:	2 Messwerte pro Sekunde, nominal
Automatische Abschaltung:	nach ca. 10 Minuten ohne Tastenbetätigung
Batteriebetrieb:	ca. 70 Stunden Dauerbetrieb mit Alkali-Batterie
Batteriewarnung:	Bei Abfall der Batteriespannung unter den Betriebswert wird ein "- +"-Symbol angezeigt.
Höhe:	2.000 m
Genauigkeit:	spezifizierte Genauigkeit bei 23 °C ±5 °C, <75 % relative Luftfeuchtigkeit
Spannungsversorgung:	2 Stück 1,5-V-Knopfzellen, (NEDA 1166A, IEC LR-44)
Betriebstemperatur:	0 °C bis 50 °C bei < 70 % rel. Luftfeuchte

Technische Daten:

Lagertemperatur:	-20 °C bis 60 °C bei < 80 % rel. Luftfeuchte
Abmessungen:	125 mm x 60 mm x 24 mm (H x B x T)
Gewicht:	110 g
Standardzubehör:	Integrierte Messleitungen, 2 x 1,5-V-Knopfzellen, Bedienungsanleitung
Sicherheit:	Entspricht EN 61010-1, EN 61010-2-031, UL 61010B-1, UL61010B-2-031, Cat II - 600 V, Cat III - 300 V

c UL us CE N12966

Messbereiche und Genauigkeit:

Messung	Messbereich und Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
Wechselspannung (50/60 Hz)	200.0mV/2.000V/20.00V/ 200.0V/600V	4,0% + 5 digits	$600V_{DC}$ oder $V_{ACeff.}$
Gleichspannung	200.0mV/2.000V/20.00V/ 200.0V/600V	2,0% + 2 digits	$600V_{DC}$ oder $V_{ACeff.}$
Widerstand	200.0Ω	2,0% + 5 digits	$450V_{DC}$ oder $V_{ACeff.}$
	2.00kΩ/20.00kΩ/200.0kΩ	2,0% + 4 digits	
	2.000MΩ	3,0% + 4 digits	
	20.00MΩ	5,0% + 5 digits	
Durchgang	akustisches Signal bei < 25Ω	---	$450V_{DC}$ oder $V_{ACeff.}$
	Ansprechzeit: 500 ms		
Diodenprüfung	Prüfstrom: 1,2mA Spannung des geöffneten Stromkreises: 3,0V (typisch)	3,0% + 3 digits	

Eingangsimpedanz: 9,1 MΩ (20 - 600 V AC/DC), 10 MΩ (2 V AC/DC), 100 MΩ (0 - 200 mV AC/DC)

☐ Doppelte Isolierung

Das Messgerät wurde überprüft und entspricht der Isolationsklasse II (Überspannungsklasse II). Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC-644. Verwendung in geschlossenen Räumen.

Gewährleistung des Herstellers:

Wir gewährleisten gegenüber dem Erstkäufer des Messgerätes, dass dieses Messgerät über die gesamte Lebensdauer des Produktes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Während des Gewährleistungszeitraums ersetzt oder repariert IDEAL INDUSTRIES, INC. nach eigenem Ermessen und vorbehaltlich der Prüfung der Störung bzw. der Fehlfunktion im Fall von Material- oder Verarbeitungsfehlern das defekte Gerät. Diese Gewährleistung gilt nicht für Defekte, die auf missbräuchliche Nutzung, Nachlässigkeit, Unfälle, unbefugte Reparatur, Änderung oder unangemessene Verwendung des Messgerätes zurückzuführen sind.

Der Hersteller ist nicht haftbar für den Nutzungsausfall des Messgerätes oder für andere beiläufige oder Folgeschäden, Aufwendungen oder wirtschaftliche Einbußen sowie nicht für Forderungen nach Wiedergutmachung solcher Schäden, Aufwendungen oder wirtschaftlichen Einbußen.

Die gesetzlichen Gewährleistungsrechte des Käufers wegen eines Mangels der Kaufsache, die sich aus dem Kauf eines Produktes von IDEAL ergeben, werden durch diese zusätzliche Hersteller-Gewährleistung nicht berührt.

IDEAL INDUSTRIES, INC.
Sycamore, IL 60178
Technische Hotline: 877 201-9005
www.testersandmeters.com
ND 4950-1 Hergestellt in Taiwan